

EL SITIO EL SHINCAL DE QUIMIVIL  
Y EL MUNDO VEGETAL

† A la memoria del Dr. Daniel Plaza, cuyo apoyo a nuestras investigaciones fue tan valioso desde sus orígenes...

Aylen Capparelli<sup>1,2,3</sup>, Rodolfo A. Raffino<sup>1,2,3</sup>, Darío Iturriza<sup>2,3</sup>, L. Anahi Iácona<sup>1,2,3</sup>, Reinaldo A. Moralejo<sup>1,2,3</sup>,  
María G. Couso<sup>2,3</sup>, Juan D. Gobbo<sup>1,2,3</sup>, Paula Espósito<sup>4</sup>, Milagros A. Moretti<sup>2,3</sup> y María A. Ochoa<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas – CONICET; <sup>2</sup>División Arqueología, Museo de La Plata;

<sup>3</sup>Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata; <sup>4</sup>Municipalidad de Londres

Desde el año 1992 nuestro equipo de trabajo viene desarrollando investigaciones para dilucidar las relaciones establecidas entre los seres humanos y el mundo vegetal en el sitio Inka El Shincal de Quimivil, localidad de Londres, Departamento de Belén, Catamarca, Argentina. Éstas incluyeron estudios ecológicos, etno y arqueobotánicos a partir de los cuales se pudieron establecer tipos de vegetación, así como saberes y prácticas asociados al uso de las plantas, tanto en el presente como en el pasado. La información científica generada fue publicada en diversos ámbitos locales, provinciales, nacionales e internacionales. Se presenta aquí una breve síntesis de la misma.

## INTRODUCCIÓN

El Shincal de Quimivil se encuentra ubicado a 1350 m sobre el nivel del mar (snm), en la porción noroeste del bolsón de Pipanaco (Fig. 1 A). En 1992 Rodolfo Raffino y su equipo iniciaron allí un proyecto de investigación arqueológica que aún continúa. Su

objeto de estudio estuvo constituido por el conjunto de evidencias Inka presentes en el sitio: arquitectónicas, mobiliarias y relativas a la subsistencia. A través de estos trabajos sabemos que El Shincal ha sido una capital regional o *wamani* construida hacia fines del siglo XV, como parte del proceso de expansión e incorporación de territorios al sur

del *Kollasuyu*. El sitio está compuesto por más de 100 edificios ordenados de acuerdo al típico patrón ortogonal cuzqueño. Entre ellos se cuenta una plaza o *aukaipata* situada a la vera del camino inka o *qhapaq ñan*; en su interior se destacan el *usnu* o plataforma ceremonial (considerada una de las de mayores dimensiones construidas al sur del Lago Titicaca) y una gran *kallanka* o galpón en su sector sur. Un acueducto de piedra proveía el agua necesaria para su funcionamiento. Alrededor de la plaza se ubica un barrio administrativo con otras cuatro *kallanka*; una veintena de almacenes o *qolqas*; una residencia de jefes y varios conjuntos de recintos habitacionales para clases de élite y otras de menor rango. Unos metros al norte de la *aukaipata* ha sido detectado un *gnomon* o Intihuatana donde los Inkas realizaban observaciones solares. La estructura urbana de El Shincal se completa con dos cerros casi gemelos en su imagen, artificialmente aplanados y aterrazados con muros de piedra y provistos de escalinatas de acceso, destinados al culto solar. El tipo y disposición de los elementos arquitectónicos del sitio, entre otras características, hizo que Ian Farrington otorgara a El Shincal un carácter de “Nuevo Cusco”, lugar que reproduciría y resignificaría la ideología del estado Inka.

El Shincal se extiende a lo largo de un piedemonte (término que geológicamente se refiere a un plano inclinado de pendiente suave que se forma en la desembocadura de los ríos de montaña) formado por las sierras de Belén (al N-NE) y las de Zapata (al W-NW) y por varios cursos de agua de los cuales los ríos Quimivil y Hondo son los componentes principales. Dichos ríos juegan un rol fundamental en otorgar humedad y heterogeneidad ambiental a esta región que, pese a estar dentro de un clima árido, posee un marco natural profuso y diverso. Éste ha conformado, junto a sus pobladores, un complejo biocultural de relaciones muy estrechas entre sus componentes y duraderas a lo largo del tiempo. Al estudio de la relación entre los seres humanos y las plantas en el presente, lo llamamos “Etno-

botánica”, mientras que a aquel que aborda el estudio de dicha relación en el pasado lo llamamos “Arqueobotánica”. La integración de ambos tipos de aproximaciones, junto al desarrollo de estudios ecológicos de vegetación (fisonómico-florísticos y estructurales), los cuales exponemos a continuación, nos permitió en El Shincal conocer el rol que jugaron las plantas a lo largo de la historia de la región.

## ESTUDIOS ECOLÓGICOS DE VEGETACIÓN

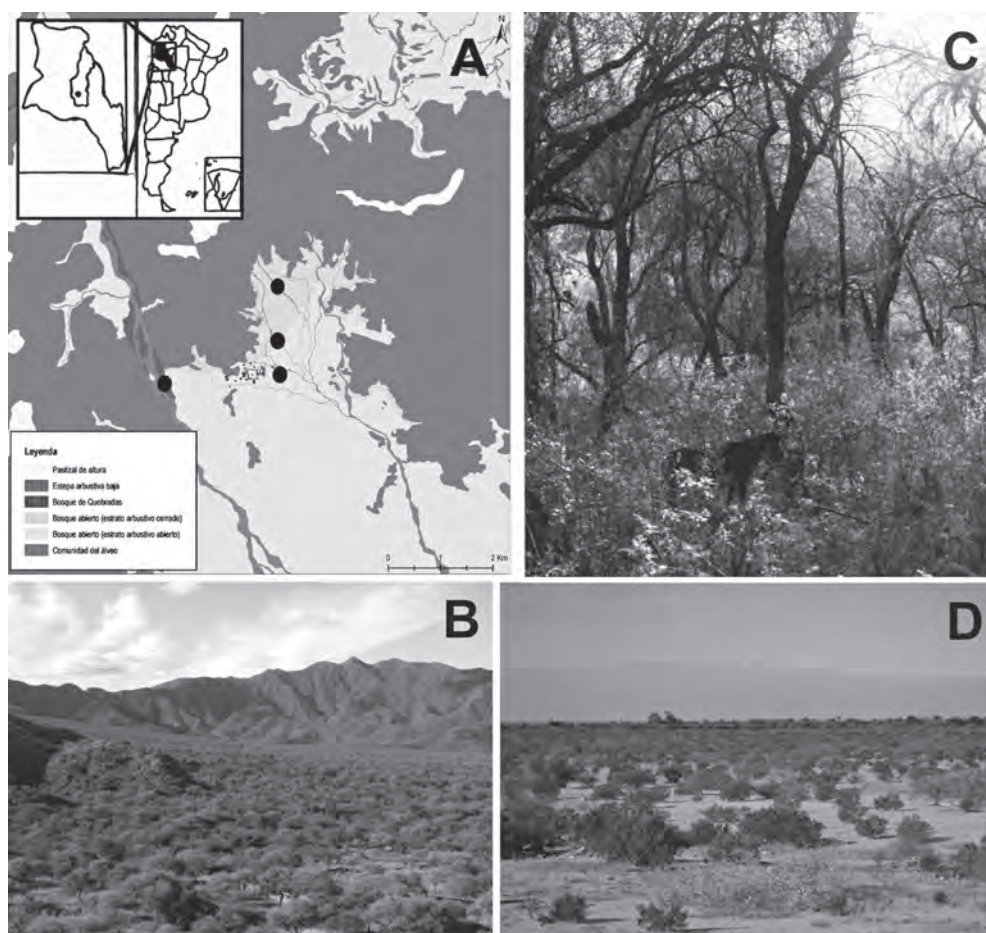
En el año 1992, y sobre la base de los trabajos de Cristina Morlans y de fotos aéreas y satelitales del área de estudio, comenzamos los muestreos de vegetación en las distintas unidades geomorfológicas próximas al sitio arqueológico (Fig. 1 A). Se relevaron las especies encontradas, sus cantidades relativas, altura, cobertura y los nombres comunes con los que la gente las reconoce.

La información relevada nos ha permitido saber que el sitio arqueológico El Shincal de Quimivil se encuentra inmerso en un Bosque abierto de **árbol negro** (*Prosopis flexuosa*) (Fig. 1 A,B) que se extiende desde los 1250/1300 m snm hasta los 1500 m snm. El nombre vulgar “**árbol negro**” hace referencia en la zona a *P. flexuosa*, mientras que “**árbol blanco**” a *P. chilensis*, ambos son comúnmente conocidos en los países hispano hablantes como algarrobos negro y blanco respectivamente. Acompañan en este bosque al algarrobo negro, el **chañar** (*Geoffroea decorticans*), el **tala** (*Celtis tala*), y la **tusca** (*Acacia aroma*); y, en menor escala, el algarrobo blanco, el **cardón** o **pasacana** (*Trichocereus terscheckii*) y el **visco** (*Acacia visco*). Entre las especies arbustivas que crecen por debajo de los mencionados árboles domina, en primer lugar, el **shinki** (*Mimosa farinosa*), que da nombre al sitio El Shincal. También encontramos el **piquillín** (*Condalia microphylla*), el **chucupi** (*Porlieria microphylla*), la **pata** (*Ximenia americana*) y el **entetaco** (*Prosopis torquata*). Este

estrato arbustivo es más cerrado y enmarañado al pie de los cerros y más abierto a menores altitudes (Fig. 1 A). Las especies antes mencionadas se distribuyen también en las laderas orientales de las Sierras de Belén y de Zapata en una estepa arbustiva baja (Fig. 1 A) que culmina en pastizales de altura en la cumbre de los cerros más altos (por arriba de los 2200 m snm) (Fig. 1 A).

En las terrazas asimétricas del río Quimivil, desde los 1400 m snm hasta aproxima-

damente los 2000 m snm, se encuentra lo que denominamos “Bosque de quebradas de ríos permanentes”, es un bosque cerrado, más alto que el anterior (Fig. 1 A,C), donde predomina el **tala**, acompañado por **molle de beber** o **molle córdoba** (*Lithraea ternifolia*), **visco** y algarrobo blanco. Aquí el estrato arbustivo consta de especies tales como el **churqui** (*Acacia caven*) y la **barba de chivo** (*Caesalpinia gilliesii*), acompañadas por el **chucupi**.



**Figura 1.** Ubicación del sitio El Shincal y vegetación del área de estudio. A. Distribución de las principales comunidades vegetales en El Shincal y alrededores (los triángulos indican los sectores de muestreo). B. Bosque abierto de árbol negro en el pie de monte de El Shincal. C. Bosque cerrado de quebrada en margen río Quimivil. D. Estepa de jarilla de la bajada, Cerro Negro.

En los márgenes de los cauces temporarios se encuentran especies arbóreas tales como: **tala**, **visco**, **tusca**, **garabato** (*Acacia furcata-tispina*), algarrobo blanco, **chañar** y **kapia** (*Maytenus viscifolia*); y arbustivas tales como **pata**, **churqui**, **brea** (*Cercidium praecox*), **shinki** y **maravilla** (*Flourensia riparia*). Dentro del lecho del río de los cauces temporarios se conforma una comunidad muy dinámica, sometida periódicamente a la acción directa de los aluviones. Constituye una fuente de variabilidad de especies. Se pueden encontrar especies precordilleranas que descienden por estos ambientes hasta áreas bien alejadas de la sierra. También aparecen plantas de flores vistosas como la **garrocha** (*Tecoma garrocha*) así como el **molle** (*Schinus fasciculatus*) y la **maravilla**.

Desde aproximadamente los 850 m snm hasta los 1250-1300 m snm hacia el interior del bolsón, en la zona que se denomina  *bajada*, se extiende una comunidad de **jarilla** (*Larrea cuneifolia*), a la que acompañan en primer lugar el **usillo** (*Tricomaria usillo*), luego la **brea** (*Cercidium praecox*), la **pata** y el **tintitaco** (Fig. 1D).

Documentos históricos del siglo XVII y de viajeros que visitaron la región durante el siglo XIX y principios del siglo XX, así como datos provenientes del registro arqueológico vegetal, permiten inferir que este tipo de vegetación estuvo presente en la zona al menos desde tiempos Inkas.

## LA ETNOBOTÁNICA DE EL SHINCAL: POBLADORES ACTUALES Y USOS DE PLANTAS

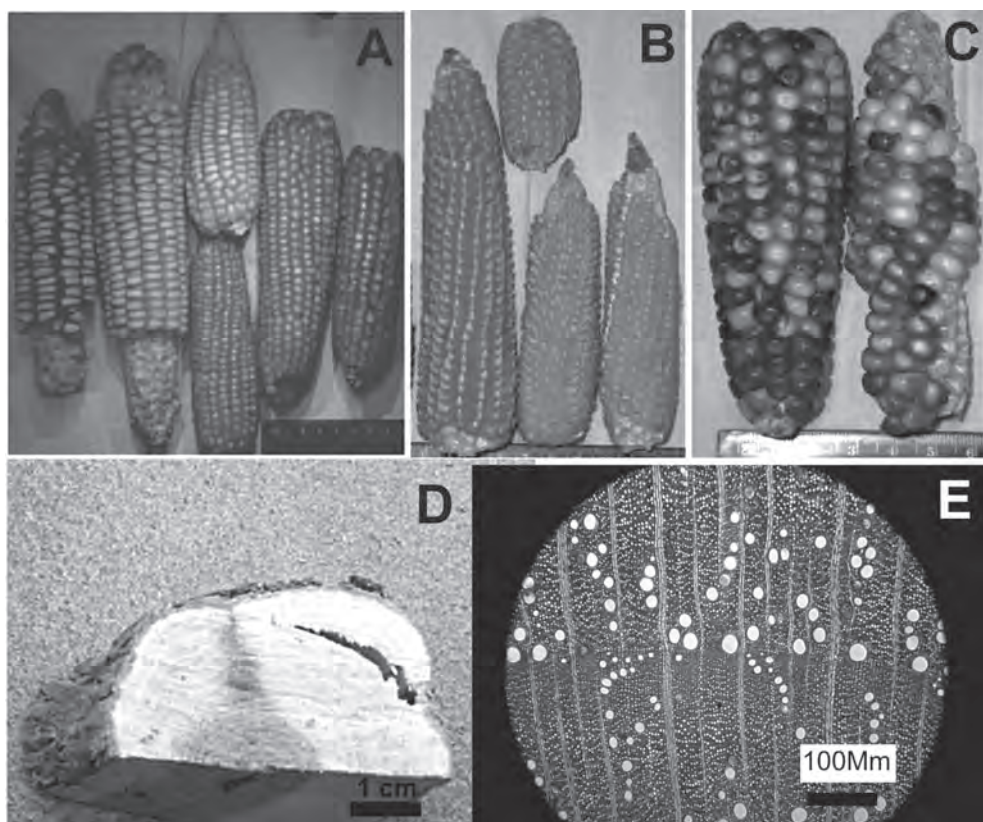
Los estudios etnobotánicos llevados a cabo en El Shincal tuvieron dos objetivos principales. Por un lado, rescatar el importante acervo cultural del que son poseedores los habitantes de la zona y darlo a conocer al resto del mundo; y por otro, encontrar vías alternativas de interpretación del registro arqueológico que permitan vislumbrar continuidades y rupturas en el ejercicio

de prácticas humanas que involucren a las plantas. Para llevar a cabo estos estudios se realizaron entrevistas con muchos de los habitantes del barrio El Shincal y con algunos de otras localidades cercanas del valle de Hualfín (i.e. Londres, Cerro Negro, La Ciénaga, El Eje, Jacipunco, Corral Quemado), quienes nos abrieron las puertas de sus casas y compartieron con nosotros sus conocimientos sobre las plantas. La mayoría de los entrevistados fueron personas consideradas como “especialistas” por los pobladores del lugar, los cuales poseen conocimientos particulares sobre recolección de leña, trabajos en minas, recursos medicinales, u otros aspectos relevantes para este trabajo. Durante estas entrevistas se registraron las plantas utilizadas por la gente, así como las técnicas empleadas en su obtención, procesamiento y consumo y las herramientas o instrumental implicado. Se confeccionaron colecciones de referencia de partes de plantas útiles para su observación tanto macro (Fig. 2 A,B,C,D) como microscópica (Fig. 2 E), las cuales nos ayudaron a identificar luego los restos arqueológicos vegetales.

Es interesante destacar que actualmente gran parte de la población de El Shincal se dedica como actividad principal al cultivo de nogales (Fig. 3 A,B) y olivos. A menudo plantan también comino, ají, membrillo, maíz, trigo y cítricos con los que se hacen mermeladas y frutas en almíbar. También se cultivan duraznos, vides e higos, con los que se elabora fruta desecada. Algunos campesinos son asimismo horticultores de una gran variedad de plantas que luego venden a comercios en Belén.

Es ostensible que muchas de las actividades antes mencionadas observan una marcada influencia europea. A pesar de ello, los pobladores conservan innumerables saberes tradicionales asociados al uso de plantas y animales nativos. Las investigaciones etnobotánicas realizadas pusieron de manifiesto que alrededor de noventa especies nativas registraron usos diversos. Un 63% de las mismas constituyen recursos





**Figura 2.** Colecciones de referencia de material actual de El Shincal. A. Maíz amarillo/amarillento. B. Maíz pishingo/pispito. C. Maíz capia. D. Taco de madera de árbol blanco. E. Corte delgado de madera de retamo (*Bulnesia retama*) visto al microscopio óptico.



**Figura 3.** Cultivo de nogales en El Shincal. A. Plantación B. Cosecha de nueces.

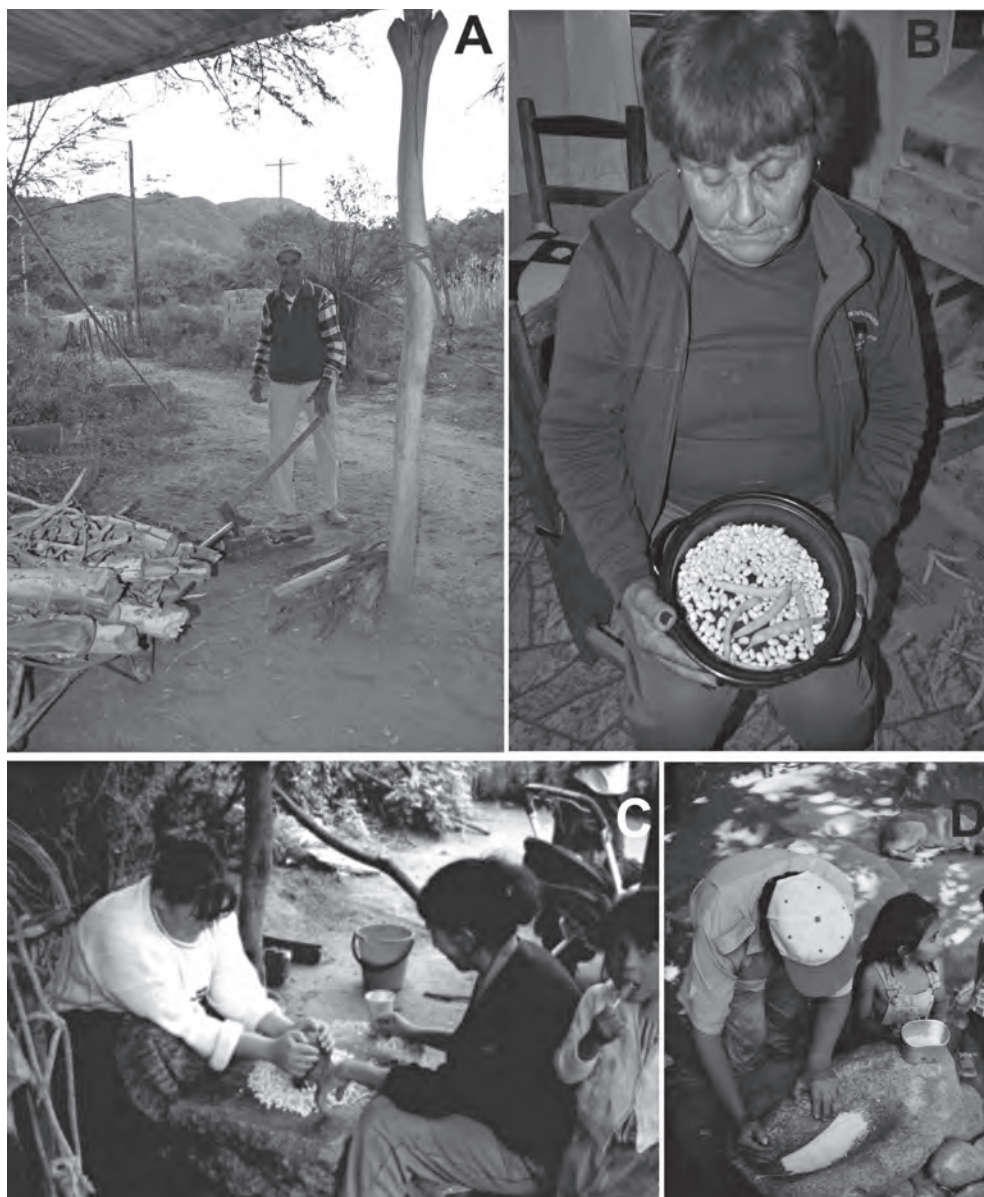
medicinales, mientras que un 24% son comestibles, aromáticas y condimenticias y un 26% constituyen recursos combustibles, tintóreos y madereros (tirantería, cercos vivos,

postes, cucharas, escobas y canastos). Estos recursos son colectados manualmente de distintas unidades topográficas como el pie de monte y la bajada (mencionadas por los

pobladores como llano), cerro, río y puna y constituyen una rica fuente de hipótesis para el trabajo arqueobotánico.

Las aplicaciones de las diversas especies utilizadas actualmente abarcaron un gran

espectro. Entre las medicinales, por ejemplo, existen alternativas para regular el colesterol, la presión, los dolores renales y de articulaciones; así como otras que sirven como antigripales, digestivas, estomacales



**Figura 4.** Registros etnobotánicos en El Shincal. A. Don Ramón Fonteñes haciendo tusca para leña. B. Doña Carmen Varas pelando porotos. C. Betty Quiroga y Gabriela moliendo maíz. D. Ramón Morales moliendo “sal del cerro”.

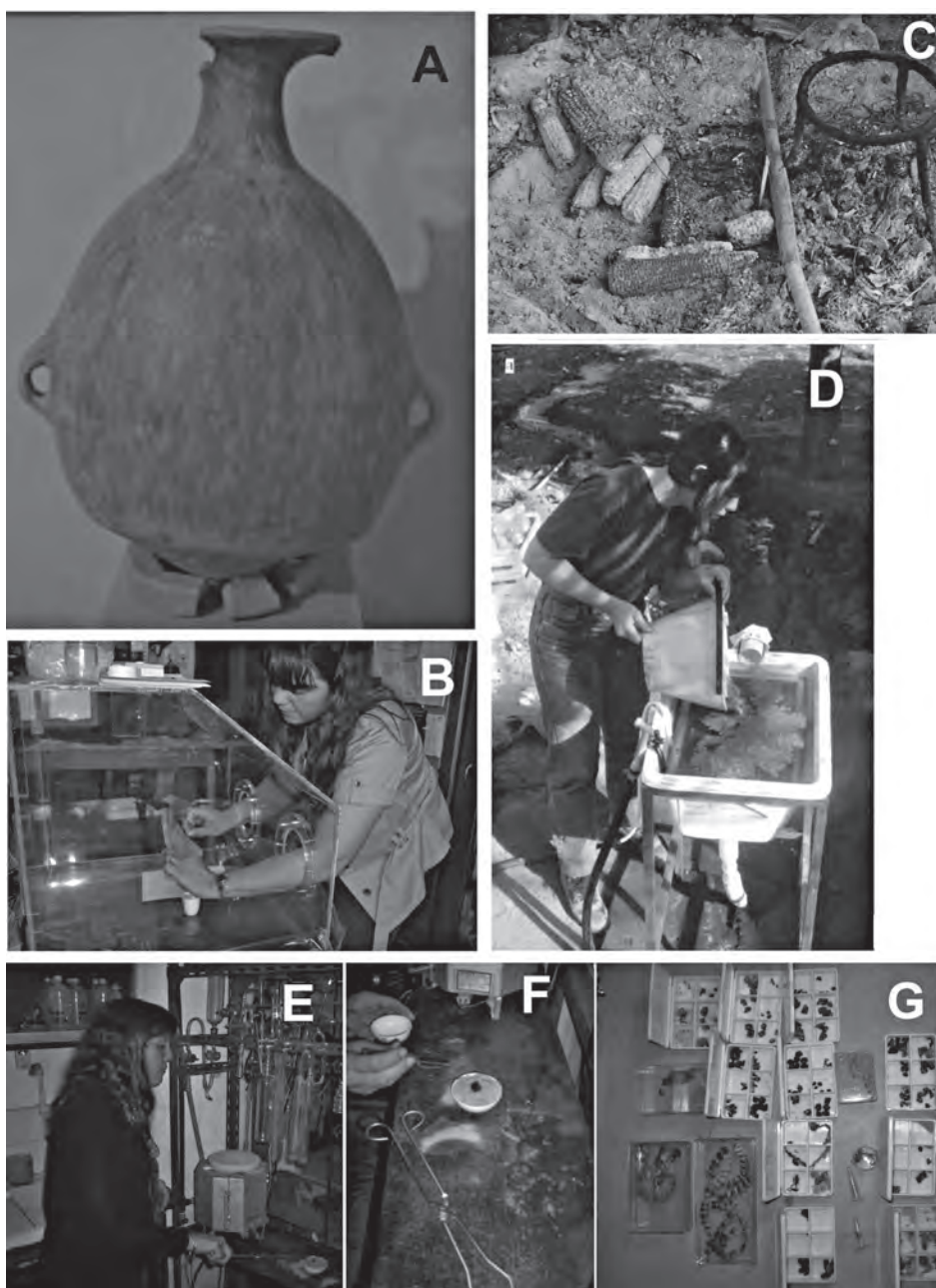
y madurativas. En cada una varió la parte usada y el modo de preparación. Con respecto a la docena de especies registradas como combustibles (Fig. 4 A), se pudieron distinguir distintas aplicaciones según la dureza, el poder calórico y la cantidad de resina del material. Las que poseen propiedades de madera dura, manteniéndose largo rato encendidas, son utilizadas para fogones de cocinar. Tres de éstas (**chucupi**, **retamo** y **molle córdoba**) tienen la propiedad de alcanzar muy altas temperaturas de combustión por lo que se las emplea en la fragua de metales. Las especies que por ser muy resinosas producen mucho fuego, como la **jarilla**, son aprovechadas para calentar el horno de barro. Por último la madera de menor rendimiento calórico que no es aprovechada con los fines antes mencionados, es empleada en fogones (distintos a los de cocinar) para calentar el agua depositada en un tanque que es utilizada para el aseo personal. Entre las alimenticias se destacan por su frecuencia de uso plantas cultivadas tales como el maíz, el poroto, el zapallo y el ají (Fig. 4 B,C) con los que se elaboran guisos, humitas, motes que son salados con “sal del cerro” (Fig. 4 D). Entre las plantas comestibles de recolección silvestre podemos mencionar el **chañar** y el **algarrobo**, entre otras. El fruto del primero sirve para la preparación de dulces, mientras que la importancia del **algarrobo** queda plasmada en su nombre “el árbol”, que significa “árbol” por antonomasia. Es una planta de usos múltiples. De sus vainas se aprovechan en El Shincal sus propiedades curativas, se preparan dulces o bebidas y se utilizan como forraje. En otras regiones cercanas aún es frecuente la utilización de esta vaina molida para fabricar **patay**, una especie de pan comestible, o **aloja**, una bebida alcohólica, en tanto que la madera de este árbol es empleada para diferentes fines.

## LA ARQUEOBOTÁNICA EN EL SHINCAL: LAS PLANTAS EN LA VIDA DE LOS INKAS

Las evidencias que nos brindan información sobre el uso de vegetales en el pasado pueden ser de dos tipos: **indirectas** o **directas**. Las indirectas son aquellas que nos permiten pensar en la posibilidad de uso de alguna planta, pero donde no contamos con el resto vegetal en sí. Por ejemplo, vasijas de cerámica con funciones más o menos específicas como los aríbalos (jarras para servir bebidas tales como la chicha) (Fig. 5 A), las ollas chicheras (para manufacturar dicha bebida) o los morteros (instrumentos de molienda). No obstante, a menos que hagamos un raspado de sus superficies internas (Fig. 5 B) y podamos observar restos de tejidos vegetales que confirmen nuestras suposiciones, la interpretación de su función quedará en el campo de la especulación. Las evidencias directas son, entonces, todas aquellas donde contamos con los restos vegetales propiamente dichos (o material arqueobotánico). Éstas pueden ser microscópicas (como en el caso mencionado en el párrafo anterior) o macroscópicas (visibles a ojo desnudo).

En el caso de las evidencias macroscópicas de El Shincal, la humedad regional hace que sean sólo los restos vegetales que han entrado en contacto con los fuegos encendidos por los Inkas aquellos que se preserven hasta nuestros días. Gracias a que están “**carbonizados**”, no son atacados por bacterias u hongos. Esta carbonización puede haber sido **accidental**, cuando sin querer se caen al suelo partes de las plantas que están siendo utilizadas -por ejemplo, durante la preparación de alimentos- (i.e. cotiledones de porotos carbonizados); o **intencional**, cuando se pone deliberadamente en contacto a las plantas con el fuego (i.e. marlos de maíz usados como combustible) (Fig. 5 C). A lo largo del tiempo, el material depositado por los Inkas durante el momento de ocupación del sitio se fue enterrando en el sedimento y





**Figura 5.** Tipos de evidencia y técnicas metodológicas en arqueobotánica. A. Aríbalo Inka recuperado en El Shincal (evidencia indirecta). B. Extracción de muestras (evidencia directa) en instrumental lítico o cerámico. C. Carbonización intencional de marlos de maíz en fogón actual. D. Máquina de flotación utilizada en El Shincal. E. Horno eléctrico empleado para la carbonización controlada. F. Crisol con muestra carbonizada. G. Colección de referencia actual carbonizada artificialmente.

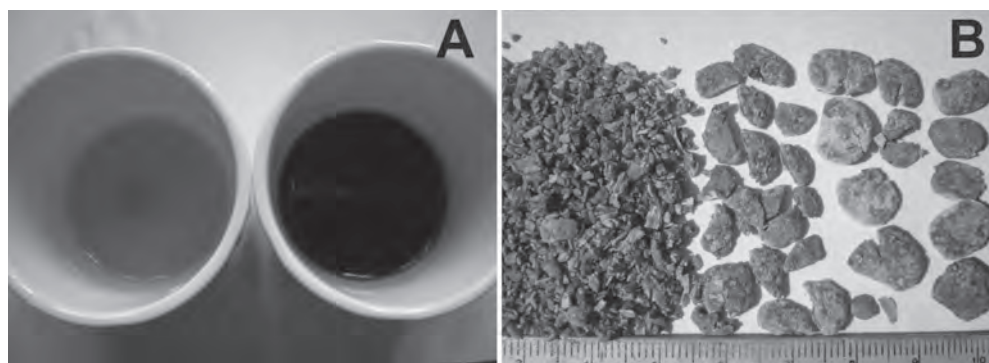


es común que ahora lo encontremos a 0,40, 0,70 o 1 m de profundidad según el caso. La extracción de estos restos del sedimento que los contiene se denomina “recuperación”. La mayor parte de los restos de El Shincal fueron recuperados mediante la utilización de una “**máquina de flotación**” (Fig. 5 D). Consiste en un lavatorio provisto de circulación y agitación constante de agua donde se vierte el sedimento que se obtiene de cada estrato de las cuadrículas de excavación. Los especímenes vegetales flotan y pasan, por un caño de rebalse de la máquina, a una bolsa de tela. Una vez secos son llevados al laboratorio para analizar bajo lupa y/o microscopio. Dado que los restos carbonizados lucen distinto a los vegetales frescos, para poder identificarlos es necesario que confeccionemos una “**colección de referencia carbonizada artificialmente**” a temperaturas y tiempos controlados, similares a los de los fogones arqueológicos (Fig. 5 E,F,G). De esta manera podemos comparar esta colección con nuestros restos arqueobotánicos e identificar los últimos más fácilmente.

Muchas veces las plantas son procesadas antes de ser consumidas, por ejemplo durante la preparación de una comida. El **procesamiento** puede afectar el aspecto y grado de integridad de las plantas utilizadas. Asimismo, conocer qué tipos de proce-

samiento dieron origen al registro arqueobotánico nos permite tener más información sobre las prácticas que las sociedades pasadas llevaron a cabo y, de esta manera, entender mejor todos los aspectos de su vida. Para poder distinguir estos procesamientos en el registro arqueológico nos valemos de la información **etnobotánica** descrita anteriormente y de la **experimentación**, por medio de la cual replicamos en laboratorio secuencias de procesamiento para analizar las características de sus productos intermedios, finales y residuos con el fin de distinguir sus correlatos morfológicos en el registro arqueológico (Fig. 6 A,B)

En El Shincal se recuperó un total de 2.494 fragmentos de frutos, semillas y tallos y 14.278 fragmentos de madera carbonizada. A través de su estudio sabemos que allí los Inkas dieron uso a una variedad muy grande de especies vegetales. Distinguiamos al menos 23 diferentes plantas destinadas a aplicaciones variadas, sin contar aquellas empleadas como leña. Dentro de esta última categoría fueron identificados fragmentos de madera de retamo, molle de beber, shinki, barba de chivo, y brea, entre otras. Las plantas más frecuentes son fueron aquellas asociadas a contextos alimenticios. Por ejemplo, encontramos restos de vainas de **árbol blanco y negro**, de frutos



**Figura 6.** Experimentación en arqueobotánica. A. Diferentes características organolépticas entre añapa manufactura con algarrobo blanco (izquierda) y algarrobo negro (derecha). B. Partes de vaina obtenidas luego de la elaboración de harina refinada de algarrobo negro.

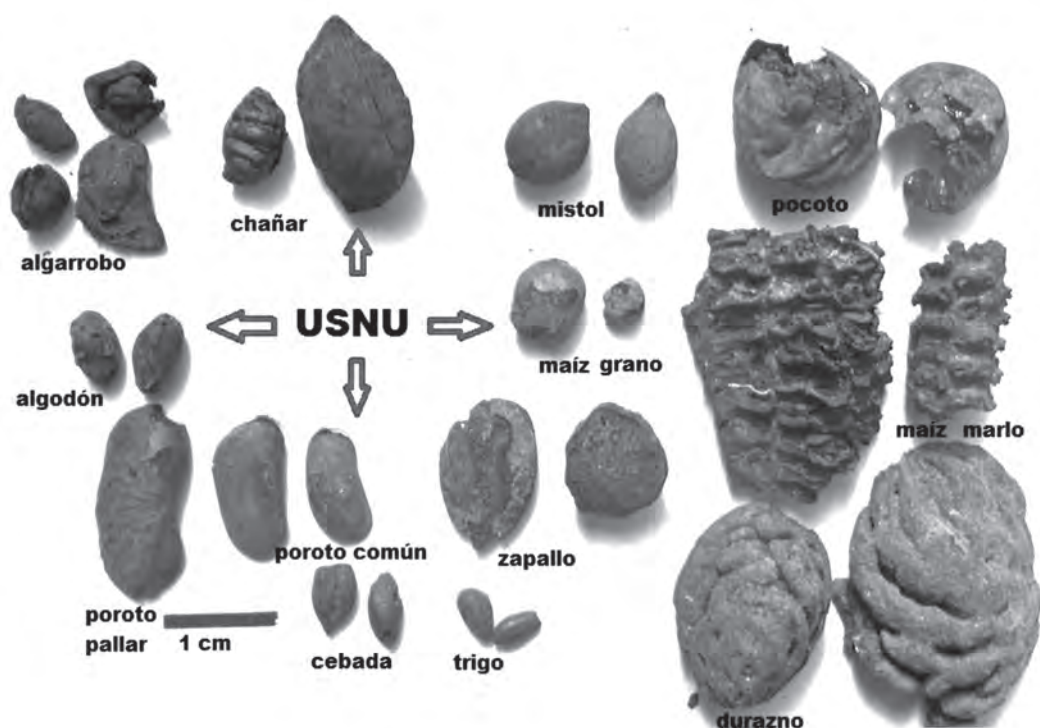


Figura 7. Restos arqueológicos de plantas recuperadas en el sitio El Shincal.

de **chañar** y de **mistol** (*Zizyphus mistol*), de semillas y frutos de **pocoto**, de marlos y granos de **maíz**, cotiledones de **poroto pallar** (*Phaseolus lunatus*) y de **poroto común** (*Phaseolus sp.*), y semillas de **zapallo** (*Cucurbita sp.*), entre otros. Sabemos que en los recintos destinados a clases de élite predominó el uso de plantas cultivadas, mientras que en otros destinados a clases de menor rango, el de plantas silvestres. También pudimos registrar en la plataforma ceremonial del **usnu** eventos de consumo ritual relacionados con la alimentación de los ancestros muertos y de las deidades. Allí, en el **usnu**, hemos recuperado no solo restos de plantas individuales (Fig. 7) sino también preparaciones culinarias realizadas con más de una de ellas (i.e. poroto y ají). Vale la pena mencionar también que en este último contexto aparece un compo-

nente Hispanoindígena interpretado como parte de una manifestación de rechazo al yugo de los españoles durante las rebeliones calchaquíes. Asociado al mismo se recuperaron granos de cereales del Viejo Mundo (**trigo** y **cebada**) y carozos de **durazno** (Fig. 7). Esto nos permite afirmar, desde la evidencia botánica, que el **usnu** ha sido resignificado en reiteradas ocasiones demostrando una continuidad en la utilización del sitio a través del tiempo. Es interesante destacar que asociados a estos restos se encontraron las únicas evidencias arqueológicas de semillas de algodón del noroeste argentino (Fig. 7). Estas semillas también habrían sido incorporadas al registro desde otras áreas donde esta planta estaba siendo manipulada o cultivada en momentos de contacto inicial entre los aborígenes y los españoles.

## CONSIDERACIONES FINALES

En síntesis, la intensa interacción existente entre los habitantes actuales de El Shincal y su entorno natural se ve reflejada en los saberes y prácticas asociadas a los usos de plantas que, a su vez, poseen un lugar especial en el lenguaje lugareño y en su tamiz de creencias. Los análisis arqueobotánicos en el sitio homónimo han permitido demostrar que muchas de estas prácticas se remontan a tiempos Inkas. Por lo tanto, podemos afirmar que en El Shincal el entorno natural está lejos de ser un mero escenario donde el ser humano ha desarrollado sus actividades, sino que, por el contrario, ha conformado junto a éste una unidad biocultural en la cual muchas tradiciones poseen una fuerte raigambre marcada por cientos de años de historia. Esta contribución apunta a que dichas tradiciones sean puestas en valor en un sentido amplio, tal como se está ocurriendo en muchas otras zonas de Catamarca.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen especialmente la colaboración de los pobladores de El Shincal y otras localidades del valle de Hualfín, sin la cual estos trabajos no se podrían haber realizado. Entre ellos se encuentran Ramón Fonteñes y su Sra. Carmen Varas, Paulino Mirabal y su Sra. Gloria Varas, Máximo Varas, Ramón Rodríguez, Lidia del Valle Carrizo, Isaura Rodríguez, Elba Rodríguez, Florentina Victoria Ramos, Manuel Morales y su Sra. Rosa Ramos, José Donato Marcial, Pablo Carrizo, Beatriz Quiroga de Yapura, Celsa Ramos de Quiroga, Isolina Albá y flia., y María Sanduay de El Shincal; Don Cabrera, de La Puntilla; Graciela Cedrone de Carrizal, de La Ciénaga; Domingo Morales y Flia., Marcelo, Isabel, Valentín Carrizo, y Ricardo Ríos, de Jacipuncu; y Marta Peralta y Antonio Valverde, de Cerro Negro. A los representantes de la Municipalidad de Londres de Quimivil por su colaboración en

este proyecto. Al CONICET, Fundación Antorchas, International Foundation for Science y Agencia de Promoción Científica por el soporte económico brindado.

## LECTURAS SUGERIDAS

- Capparelli, A. 1997. Reconstrucción ambiental de la instalación arqueológica Inka El Shincal. Tesis doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP.
- Capparelli, A. 2007. El algarrobo blanco y negro -*P. chilensis* (Mol.) Stuntz y *Prosopis flexuosa* DC, Fabaceae- en la vida cotidiana de los habitantes del NOA: subproductos alimenticios. *Kurtziana* 33:1-19.
- Capparelli A. 2009. Intra-site comparison of the archaeoethnobotanical evidence of El Shincal: implicances to the Inka economy. En: Capparelli, Chevalier, piqué i Huerta (Comps.), La alimentación en la América precolombina y colonial: una aproximación interdisciplinaria, *Treballs d'Etnoarqueologia* 7:113-144.
- Capparelli A. 2011. Elucidating post-harvest practices involved in the processing of algarrobo (*Prosopis* spp.) for food at El Shincal Inka site (Northwest Argentina): an experimental approach based on charred remains. *Archaeological and Anthropological Sciences* 3 (1):93-112.
- Capparelli, A. y R. Raffino. 1997. La etnobotánica de El Shincal (Catamarca, Argentina) y su importancia para la Arqueología I: recursos combustibles y madereros. *Parodiana* 10(1-2):181-188.
- Ferré, MF. y C. Pernasetti. 2013. Inventario de sabores. Un viaje por la cocina tradicional de Belén. Secretaría de Cultura. Gobierno de Catamarca.
- Jorrati, ME., Di Bárbaro, G. y D. Jiménez. 2009. Relevamiento de los recursos etnobotánicos de las regiones de la Prepuna, Puna y Altoandino de la provincia de Catamarca. Consejo Federal de Inversiones, Buenos Aires.
- Lema, V. y Capparelli, A. 2007. El algodón (*Gossypium* sp.) en el registro arqueológico del noroeste argentino: su presencia pre y post hispánica. En: *Paleoetnobotánica del Cono Sur: estudios de casos y propuestas metodológicas*. Marconetto, B., Oliszewsky, N. y Babot, P. (Eds.). Museo de Antropología-